

Вариант 1

1. Какую работу необходимо совершить, чтобы увеличить площадь поверхности мыльной пленки на  $10 \text{ см}^2$ , если коэффициент поверхностного натяжения мыльного раствора равен  $33 \text{ мН/м}$ ?
2. Спирт поднялся в капиллярной трубке на  $12 \text{ мм}$ . Найдите радиус трубки. Коэффициент поверхностного натяжения спирта равен  $22 \text{ мН/м}$ , плотность спирта —  $800 \text{ кг/м}^3$ .

Вариант 2

1. Коэффициент поверхностного натяжения керосина равен  $24 \text{ мН/м}$ . Какую работу совершат силы поверхностного натяжения, если поверхностный слой керосина уменьшится на  $20 \text{ см}^2$ ?
2. Найдите коэффициент поверхностного натяжения воды, если в капилляре диаметром  $1 \text{ мм}$  она поднимается на высоту  $32,6 \text{ мм}$ .

Вариант 3

1. Рассчитайте коэффициент поверхностного натяжения масла, если при пропускании через пипетку  $3,6 \text{ г}$  масла получено  $304$  капли. Диаметр шейки пипетки равен  $1,2 \text{ мм}$ .

2. Каким должен быть диаметр капиллярной трубки, чтобы вода поднималась в ней на 1 мм? Коэффициент поверхностного натяжения воды равен  $73 \text{ мН/м}$ .

Вариант 4

1. С помощью пипетки отмерили 152 капли минерального масла. Их масса оказалась равной 1,82 г. Каков диаметр шейки пипетки, если коэффициент поверхностного натяжения минерального масла равен  $30 \text{ мН/м}$ ?

2. В спирт опущена трубка диаметром 0,5 мм. На какую высоту поднимется спирт в трубке? Коэффициент поверхностного натяжения спирта равен  $22 \text{ мН/м}$ , плотность спирта равна  $800 \text{ кг/м}^3$ .

Вариант 5

1. Какую работу нужно совершить, чтобы выдуть мыльный пузырь диаметром 12 см? Коэффициент поверхностного натяжения мыла равен  $40 \text{ мН/м}$ .

2. Фитиль поднимает воду на высоту 80 мм. На какую высоту по тому же фитилю поднимается спирт? Коэффициент поверхностного натяжения спирта равен  $22 \text{ мН/м}$ , плотность спирта равна  $800 \text{ кг/м}^3$ , коэффициент поверхностного натяжения воды равен  $73 \text{ мН/м}$ .